



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Físicas

Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos

**Análisis energético de recuperación de calor en un
sistema de climatización**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Modalidad M3

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

AUTOR

Homero MAVILA RETAMOZO

Lima, Perú

2016

Referencia bibliográfica

Mavila, H. (2016). *Análisis energético de recuperación de calor en un sistema de climatización*. [Monografía técnica de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Físicas, Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

1365

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

(Universidad del Perú, Decana de América)

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA DE FLUIDOS

86
9up

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE MONOGRAFÍA TÉCNICA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO MECÁNICO DE FLUIDOS POR LA MODALIDAD M3, SUFICIENCIA PROFESIONAL

Siendo las 10:00 a.m. del día jueves 30 de junio de 2016 en el Aula 205 de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos, bajo la presidencia del Dr. Ing. CÉSAR QUISPE GONZALES y con la asistencia del Ing. WILLIAM CHAUCA NOLASCO y del Ing. GUSTAVO ORDÓÑEZ CÁRDENAS, miembros del Jurado Examinador de Monografía Técnica, de conformidad con la Resolución Rectoral N° 01934-R-02 que aprueba las diferentes modalidades de titulación profesional, se dio inicio a la Sesión Pública de Sustentación de Monografía Técnica en la que el Bachiller HOMERO MAVILA RETAMOZO puso a consideración del Jurado Examinador su trabajo de Monografía Técnica como parte de los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos por la Modalidad M3, Suficiencia Profesional.

El Presidente del Jurado Examinador dio lectura del Resumen del Expediente e invitó al Bachiller HOMERO MAVILA RETAMOZO, a realizar la exposición de su trabajo titulado "ANÁLISIS ENERGÉTICO DE RECUPERACIÓN DE CALOR EN UN SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN" durante un tiempo de 30 minutos.

Concluida la exposición del candidato, y luego de las preguntas de rigor de parte del Jurado Examinador, el Presidente invitó al Bachiller a abandonar momentáneamente la sala de sesión para dar paso a la deliberación y calificación correspondiente. Se procedió a promediar la nota final obtenida en los cursos del Ciclo de Actualización Profesional (CAP), y el resultado se promedió a su vez con la nota de sustentación de la monografía para hallar el promedio final.

Al término de la deliberación del jurado, se invitó al candidato a regresar a la sala de sesión para dar lectura a la calificación final obtenida, la misma que fue:

Quince 15

El Presidente del Jurado Examinador, Dr. Ing. CÉSAR QUISPE GONZÁLES, a nombre de la Nación y de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, declaró al Bachiller HOMERO MAVILA RETAMOZO Ingeniero Mecánico de Fluidos.

Siendo las 11:15 horas del mismo día, se levantó la sesión.

César Quispe
Dr. Ing. CÉSAR QUISPE GONZÁLES
Presidente de Jurado Examinador

William Chauca
Ing. WILLIAM CHAUCA NOLASCO
Miembro de Jurado Examinador

Gustavo Ordóñez
Ing. GUSTAVO ORDÓÑEZ CÁRDENAS
Miembro de Jurado Examinador

RESUMEN

En la presente monografía trata de evidenciar la necesidad, difundir y proponer mejoras en el ahorro energético para los sistemas de climatización en los edificios de oficinas del Perú mediante uso de recuperación de calor por aire de extracción. Puesto que, actualmente en la mayoría de casos se siguen proyectando sistemas de climatización convencionales en los cuales no se consideran estos sistemas y mecanismos los cuales nos llevarían a obtener menores consumos, a la vez que se contribuye con la reducción del impacto ambiental al reducir la emisiones de CO₂.

Actualmente existen muchos sistemas climatización que incluyen recuperación de calor y algunos de ellos son adaptables a climas como el de Perú. Como ejemplo podemos mencionar que la recuperación calor por aire de extracción (recuperadores entálpicos) que son sistemas donde se aprovecha el calor residual (sensible y latente) obtenido de la ventilación en edificios mediante equipos climatizadores los cuales tratan el aire de ventilación para lograr las condiciones de confort humano en el interior de los locales y a la vez incluyen recuperadores de calor para hacer más eficiente el sistema en cuanto a consumo energético se refiere y también a la calidad de aire interior.

Con el análisis propuesto se tendrán conclusiones las ventajas y desventajas del uso de estos sistemas y que protección se tienen para sistemas de climatización a futuro.